



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСП

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«МЕХАНИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
35.03.04 АГРОНОМИЯ

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Кафедра агрономии и агроэкологии

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-1.5: Использует основные знания характеристик, агрегатирование машин для решения стандартных задач в агрономии</p>	<p>Механизация растениеводства</p>	<p>Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции</p> <p><u>Знать:</u> устройство и техническую характеристику колесных и гусеничных тракторов и автомобилей, используемых в растениеводстве; устройство и технологические характеристики, агрегатирование машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая; способы осуществления основных технологических приемов обработки почвы, внесения удобрений, защиты растений от вредных организмов, ухода за посевами, уборки урожая; основы проектирования технологии и организации механизированных сельскохозяйственных работ.</p> <p><u>Уметь:</u> составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты; осуществлять проверку технического состояния машин, подготовку их на заданный режим работы и проведение технологических регулировок машин и механизмов; проводить расчёты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин; составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проверки технического состояния сельскохозяйственных машин, подготовки их на заданный режим работы и контроля качества выполнения полевых операций; методами управления технологическими процессами производства продукции полеводства; методами оценки качества проводимых полевых работ; методами комплектования машинно-тракторных агре-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			готов для всех видов технологических операций; методами расчета эксплуатационных показателей машинно-тракторного агрегата; методами планирования состава машинно-тракторного парка.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам поэтапного формирования результатов освоения дисциплины относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам;
- задания по контрольной работе.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена, соответственно относятся:

- экзаменационные вопросы.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины – знания основных понятий, применения тракторов и автомобилей в сельском хозяйстве, устройство и применение сельскохозяйственных машин, эксплуатации машинно-тракторного парка (Приложение № 1). Тестирование обучающихся проводится на занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем.

Целью тестирования является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы. Оценка определяется количеством допущенных в ответах ошибок.

Оценка «5» («отлично») ставится, если студент ответил правильно на 81% - 100% тестовых заданий.

Оценка «4» («хорошо») ставится, если студент ответил правильно на 61% - 80% тестовых заданий.

Оценка «3» («удовлетворительно») ставится, если студент ответил правильно на 41% - 60% тестовых заданий.

Оценка «2» («неудовлетворительно») ставится, если студент ответил правильно не более, чем на 40% тестовых заданий.

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Целью лабораторного практикума является формирование умений и навыков по самостоятельной работы с литературными источниками, для поиска информации, работы на персональном компьютере.

Оценка результатов выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при представлении студентом отчета по лабораторной работе и на основании ответов студента на вопросы по тематике лабораторной работы. Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший теоретические знания по тематике лабораторной работы, получает по лабораторной работе оценку «зачтено».

3.3 Задание по контрольной работе, выполняемой студентами заочной формы обучения, предусматривает ответы на вопросы по темам дисциплины (Приложение № 3).

Оценка контрольной работы определяется количеством допущенных в ней ошибок и оценивается «зачтено» / «не зачтено».

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты:

- получившие положительную оценку по результатам тестирования;
- получившие положительную оценку по контрольной работе (у заочной формы обучения);
- получившие положительную оценку по результатам лабораторных работ.

4.2 В приложении № 4 приведены вопросы для экзамена по дисциплине. Билет содержит два вопроса.

Для получения положительной оценки студент обязан посещать занятия, проявлять активность в аудитории, выполнять выдаваемые ему задания, защитить лабораторные работы.

Процентный вклад (по стобальной системе) в итоговый результат этих составляющих следующий: посещаемость – 15 %, выполнение индивидуальных заданий – 10 %, выполнение лабораторных работ – 15 %, зачет – 60 %.

Оценка «5» («отлично») ставится, если студент набрал 81% - 100% баллов.

Оценка «4» («хорошо») ставится, если студент набрал 61% - 80% баллов.

Оценка «3» («удовлетворительно») ставится, если студент набрал 41% - 60% баллов.

Оценка «2» («неудовлетворительно») ставится, если студент набрал не более, чем 40% баллов.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Механизация растениеводства» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры агрономии и агроэкологии 22.04.2022 г. (протокол № 6).

Заведующая кафедрой



О. М. Бедарева

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант 1

1. В цилиндрах 8-ми цилиндрового V-образного двигателя за один рабочий цикл совершается ___ тактов расширения
 - 1) 2 такта
 - 2) 4 такта
 - 3) 6 тактов
2. Расход топлива агрегата на 1 га зависит от:
 - 1) часового расхода двигателя трактора
 - 2) ёмкости топливного бака
 - 3) типа движителей трактора
3. Проведение планового ТО трактора производится в зависимости от:
 - 1) количества израсходованного топлива
 - 2) пробега, км.
 - 3) года эксплуатации
4. Неравномерную глубину пахоты устраняют:
 - 1) верхней тягой и правым раскосом механизма навески трактора
 - 2) механизмом опорного колеса плуга
 - 3) гидроцилиндром трактора и механизмом опорного колеса плуга
5. Культурные корпуса плугов предназначены для:
 - 1) обработка сильнозадерненных старопахотных тяжелых почв
 - 2) обработка старопахотных почв
 - 3) обработка лугов и пастбищ
6. Допустимая высота гребней при вспашке:
 - 1) 4-5 см
 - 2) 2-3 см
 - 3) 5-6 см
7. Для безотвальной обработки почвы предназначены:
 - 1) дисковые луцильники
 - 2) зубовые бороны
 - 3) культиваторы-глубококорыхлители
8. На наибольшую глубину почву рыхлят:
 - 1) долотообразные лапы
 - 2) стрелчатые лапы
 - 3) бритвы
9. На зерновых сеялках не устанавливают:
 - 1) трубчатые сошники
 - 2) полозовидные сошники
 - 3) однодисковые сошники

10. Чистота бункерного зерна комбайна регулируется:
 - 1) решетами очистки
 - 2) частотой вращения молотильного барабана
 - 3) зазором между молотильным барабаном и подбарабаньем.

11. В зерноочистительных машинах на решетках семена разделяются по их:
 - 1) толщине
 - 2) плотности
 - 3) цвету

12. Для посадки рассады используют сельхозмашину:
 - 1) СКН-6А
 - 2) СО-4,2
 - 3) СПЧ-6

13. Для регулировки дозы высева семян у СЗ-3,6 и СО-4,2:
 - 1) изменяют частоту вращения катушек и их рабочую длину
 - 2) регулируют дозирующие заслонки и глубину хода сошников
 - 3) изменяют уровень заполнения бункера

14. У сеялок СЗ-3,6 и СО-4,2 высевающий аппарат:
 - 1) катушечный
 - 2) пневматический
 - 3) штифтовый.

15. Норму высева семян СУПН-8 и СПЧ-6 регулируют:
 - 1) сменными дисками и частотой вращения высевающего аппарата
 - 2) скоростью движения сеялки
 - 3) сменными высевающими аппаратами

16. Затраты труда при работе на агрегате зависят от:
 - 1) количества человек в агрегате и его производительности
 - 2) от регулировок агрегата
 - 3) нормативов на проведение операции.

17. Для внесения органических удобрений применяют:
 - 1) РОУ-6
 - 2) МВУ-5
 - 3) 1-РМГ-4

18. Производительность транспортных средств (т/смену) зависит от:
 - 1) их грузоподъемности
 - 2) типа двигателя
 - 3) расхода топлива

Вариант 2

1. Коэффициент использования тягового усилия трактора показывает:
 - 1) полноту использования тягового усилия трактора
 - 2) отношение мощности двигателя к массе трактора
 - 3) максимальную ширину захвата агрегата

2. Единицы измерения мощности двигателей:

- 1) кВт
- 2) кН
- 3) Н/м

3. Цикл работы двигателя внутреннего сгорания состоит из:

- 1) 4 тактов
- 2) 3 тактов
- 3) 1 такта

4. Эталонный трактор:

- 1) ДТ-75
- 2) К-701
- 3) Т-150К

5. Навеска трактора настраивается по:

- 1) двух - и трехточечной схемам
- 2) трех – и четырехточечной схемам
- 3) одно - и двухточечной схемам

6. Количество корпусов на плуге пахотного агрегата устанавливается в зависимости от:

- 1) тягового усилия трактора
- 2) типа двигателя трактора
- 3) массы всего агрегата

7. Плуг ПЛН-8-35 агрегируется с трактором:

- 1) К-701
- 2) ДТ-75
- 3) Т-70С

8. Плуг ПРВМ-3 выполняет:

- 1) вспашку виноградников
- 2) вспашку садов
- 3) вспашку под уклоном

9. Дисковый лушильник ЛДГ-5А обрабатывает почву на глубину:

- 1) 10 см
- 2) 8 см
- 3) 16 см

10. Дисковые тяжелые бороны от дисковых полевых борон отличаются:

- 1) формой и размерами дисков
- 2) взаимным расположением соседних батарей
- 3) рабочей скоростью движения

11. Почвообрабатывающие орудия для садов отличаются от полевых:

- 1) устройством для смещения рабочих органов от оси трактора вправо
- 2) обработкой почвы на большую глубину
- 3) наличием специальных движителей

12. Плуг ПЛН-5-35 состоит из:

- 1) 5 предплужников и 5 плужных корпусов
- 2) 5 предплужников и отвал шириной 35 см
- 3) 5 опорных колес и 35 ножей

13. Предплужники в ПЛН-3-35 нужны для:

- 1) срезание сорняков и заделки их на глубину
- 2) снижения тягового сопротивления плуга
- 3) устойчивого движения пахотного агрегата

14. Междурядный культиватор КРН-4,2 используют после сеялок:

- 1) СПЧ-6
- 2) СУПН-8
- 3) СЛН-8А.

15. Каток ЗКВГ-1,4 регулируется:

- 1) наполнением емкости катков водой
- 2) перемещением по высоте опорных колес
- 3) установкой балласта сверху орудия

16. Борона дисковая БДТ-7,0 по глубине регулируется:

- 1) углом атаки
- 2) сменой дисков
- 3) мощностью трактора

17. Фрезы полевые выполняют:

- 1) рыхление, разрушение комков и выравнивание почвы
- 2) рыхление с уплотнением верхнего слоя почвы
- 3) глубокое рыхление с внесением удобрений

18. Для посева зерновых культур используется:

- 1) СЗ-3,6
- 2) СУПН-8
- 3) СКН-6А

Вариант 3

1. Удельное давление движителей тракторов на почву- это отношение:

- 1) массы трактора и площади опорной поверхности его движителей
- 2) массы агрегата и площади опорной поверхности его движителей
- 3) массы трактора и площади участка под ним

2. Трактор Т-150К:

- 1) колесный
- 2) полуколесный
- 3) гусеничный.

3. Плуг ПЛН-6-35 имеет ширину захвата:

- 1) 2,1 м
- 2) 6 м
- 3) 35 см

4. Культиватор для сплошной обработки почвы регулируется по глубине:

- 1) перемещением по высоте опорных колес
- 2) углом атаки
- 3) скоростью движения

5. Дисковые бороны по глубине регулируют:

- 1) углом атаки
- 2) навеской трактора
- 3) количеством батарей

6. Плуг ПС-4-30 предназначен для:

- 1) садов
- 2) виноградников
- 3) вспашки склонов

7. БДН-3,0 – это:

- 1) дисковая полевая борона
- 2) борона виноградниковая
- 3) борона зубовая

8. Культиваторные лапы для сплошной обработки почвы устанавливаются:

- 1) в две линии в шахматном порядке
- 2) в одну линию с интервалом
- 3) в две линии, но на разную высоту

9. Норму внесения удобрений регулируют:

- 1) скоростью подачи удобрений к разбрасывателям
- 2) частотой вращения ВОМ трактора
- 3) частотой вращения разбрасывателей

10. Туковысевающий аппарат АТД-2 для внесения удобрений устанавливается на:

- 1) междурядные культиваторы
- 2) луцильники
- 3) фрезы

11. Дробление зерна в бункере комбайна зависит от:

- 1) зазора между молотильным барабаном и подбарабаньем
- 2) зазоров в решетках и скорости вентилятора очистки
- 3) частоты вращения мотвила и шнека жатки.

12. Для выделения из зерна семенного материала используют:

- 1) СМ-4
- 2) ОВС-25
- 3) ПС-10

13. Условный эталонный га – это:

- 1) единица измерения тракторных работ
- 2) гектар, посеянный в эталонных условиях
- 3) гектар, почва которого обработана за 1 час

14. Производительность полевого агрегата измеряется:

- 1) га/ч
- 2) км/га
- 3) га/т

15. Тяговое сопротивление почвообрабатывающих машин-орудий зависит от:

- 1) глубины обработки почвы
- 2) тягового класса трактора
- 3) размеров и конфигурации поля

16. Максимальная рабочая скорость агрегата зависит от:

- 1) величины тягового усилия трактора
- 2) способа агрегатирования сельхозмашины
- 3) количества человек в агрегате

17. В состав сеялки входят:

- 1) бункера, высевающие аппараты и сошники
- 2) предплужники, дисковые ножи и полевые доски
- 3) насосы, измельчители и режущие аппарат

18. Сеялка СЗ-3,6 имеет регулировки:

- 1) глубины заделки семян
- 2) нормы полива
- 3) ширины захвата

Приложение № 2

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ПО ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лабораторная работа 1: Тракторы и автомобили в сельском хозяйстве. Задание по лабораторной работе:

1. Изучить классификацию тракторов по тяговым классам по назначению, по конструкции ходовой части, по типу остова.
2. Изучить базовые модели и модификации отечественных и зарубежных тракторов.
3. Изучить классификацию автомобилей по назначению, по типу шасси, числу осей, типу поршневого двигателя. Изучить модели автомобилей, используемых в сельском хозяйстве.

Контрольные вопросы:

1. По каким признакам классифицируют тракторы и автомобили?
2. Назовите тяговые классы сельскохозяйственных тракторов.
3. Что принято называть базовой моделью и модификацией трактора или автомобиля?
4. Из каких основных частей состоят трактор и автомобиль?
5. Каково назначение ВОМ?
6. Назовите базовую модель и ее модификации, относящиеся к тяговому классу 5.
7. Назовите базовую модель и ее модификации, относящиеся к тяговому классу 3.
8. Назовите базовую модель и ее модификации, относящиеся к тяговому классу 1.4.
9. Назовите марки мобильных энергетических средств. 10. Что представляет собой малогабаритная сельскохозяйственная техника?

Лабораторная работа 2. Почвообрабатывающие орудия. Орудия для глубокой обработки. Задание по лабораторной работе:

1. Изучить строение плуга и его рабочих органов.
2. Изучить строение корпусов плуга. Зарисовать лемеха и отвалы для корпусов разных типов.
3. Зарисовать расстановку рабочих органов плуга: корпуса, ножа и предплужника.
4. Изучить модели плугов отечественного и зарубежного производства.
5. Установка плуга на заданную глубину обработки. Глубина вспашки $a = \underline{\hspace{2cm}}$ см
Глубина хода предплужника $a_n = \underline{\hspace{2cm}}$ см Определить: Толщина регулировочной подкладки Н - $\underline{\hspace{2cm}}$ см; Вынос носка предплужника вперед, относительно носка корпуса в $\underline{\hspace{2cm}}$ см; Расстояние от площадки до лезвия лемеха предплужника $a_1 \underline{\hspace{2cm}}$ см; Расстояние от площадки до ступицы дискового ножа $a_2 \underline{\hspace{2cm}}$ см; Вынос дискового ножа в сторону поля относительно полевого обреза предплужника $b_1 \underline{\hspace{2cm}}$ см; Вынос дискового ножа в сторону поля относительно полевого обреза корпуса $b_2 \underline{\hspace{2cm}}$ см

Контрольные вопросы:

1. Каковы требования к техническому состоянию плуга?
2. Для каких целей на плугах устанавливают предплужники и дисковый нож?
3. Чем регулируют глубину обработки почвы у навесных плугов?
4. Чем у плугов устраняют продольный и поперечный перекосы рамы?
5. В каких случаях на плугах устанавливают культурные, полувинтовые, безотвальные, вырезные и дисковые корпуса?
6. Каково назначение и рабочий процесс плантажного плуга? В чём состоят отличия плантажных плугов от плугов общего назначения?
7. Каково назначение и рабочий процесс оборотного и фронтального плугов?
8. Какими плугами обрабатывают почвы, засоренные камнями?

9. Какие орудия применяют для безотвальной обработки почвы и углубления пахотного горизонта? Их воздействия на почву?

Лабораторная работа 3: Почвообрабатывающие орудия. Луцильники, бороны, катки.

Задание по лабораторной работе:

1. Изучить строение и рабочие органы луцильников.
2. Зарисовать рабочие органы лемешного и дискового луцильников.
3. Изучить строение борон. Зарисовать рабочие органы зубовых и дисковых борон.
4. Изучить строение катков. Зарисовать строение рабочих органов.
5. Записать в рабочую тетрадь основные марки луцильников, борон, катков, их назначение, агрегатирование, технические характеристики и основные регулировки.

Контрольные вопросы:

1. В каких условиях применяют легкие, средние и тяжелые зубовые бороны?
2. Как изменить глубину обработки зубовой бороны?
3. Чем отличается дисковая борона от дискового луцильника?
4. Как изменить угол атаки дисковой бороны и луцильника?
5. Как влияет угол атаки на глубину обработки, оборот и рыхление почвенного пласта?
6. Для чего применяют лемешный луцильник?
7. В чем отличие воздействия на почву кольчато-шпорового, кольчато-зубчатого и гладкого катков?

Лабораторная работа 4: Почвообрабатывающие орудия. Культиваторы и комбинированные машины.

Задание по лабораторной работе:

1. Изучить устройство культиваторов для сплошной обработки почвы и их рабочие органы.
2. Записать по основным маркам назначение, агрегатирование, технические характеристики, рабочие органы и регулировки.
3. Изучить комбинированные машины и их рабочие органы. Записать в рабочие тетради основные марки, назначение, агрегатирование, технические характеристики и регулировки.

Контрольные вопросы:

1. Как правильно установить стрельчатые лапы культиватора?
2. Чем и как регулируют глубину обработки парового культиватора?
3. Какое воздействие на почву оказывает фрезерный культиватор?
4. В чем преимущества комбинированных агрегатов перед одно-операционными машинами?
5. Как классифицируют комбинированные агрегаты?
6. Какие операции выполняет агрегат РВК-3,6?
7. Какие агрегаты, в том числе комбинированные, применяют для обработки почв в районах недостаточного увлажнения?
8. Как регулируют глубину обработки почвы агрегатом ВИП-5,6?
9. Какие орудия присоединяют к плугам общего назначения для разрушения при вспашке почвенных глыб?
10. Какие комбинированные агрегаты применяют на тяжелых почвах?

Лабораторная работа 5: Машины для внесения минеральных и органических удобрений.

Задание по лабораторной работе:

1. Изучить устройство машин для подготовки к внесению твердых минеральных удобрений.
2. Изучить устройство, технологический процесс, регулировки разбрасывателей минеральных удобрений.

3. Изучить устройство, технологический процесс, регулировки разбрасывателей органических удобрений.

Контрольные вопросы:

1. Какие машины применяют для измельчения, растаривания, смешивания и погрузки минеральных удобрений?
2. Какие технические средства используют для поверхностного внесения удобрений?
3. Как отрегулировать равномерность распределения минеральных удобрений и кузовных машин?
4. Какими машинами вносят в почву твердые минеральные удобрения?
5. Как отрегулировать на заданную дозу внесения машины для внесения туков?
6. Какими машинами вносят в почву жидкие органические удобрения?
7. Чем отличаются туковысевающие аппараты?
8. Для чего рассчитывают контрольный путь?
9. В чем состоит установка машины для внесения органических удобрений на заданную дозу?
10. Какие факторы влияют на дозу внесения рабочей жидкости при работе машины ПОМ-630 и чем её регулируют?

Лабораторная работа 6: Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Задание по лабораторной работе:

1. Изучить устройство зерновой сеялки СЗ-3,6.
2. Изучить технологический процесс высева семян и удобрений.
3. Зарисовать рабочие органы сеялок: высевающие аппараты, сошники.
4. Изучить устройство универсальной пневматической сеялки СУПО-6, свекловичные сеялки ССТ-12В, записать их назначение, технические характеристики, процесс работы и регулировки.
5. Изучить рассадопосадочную машину СКН-6А, её устройство, назначение, технические характеристики, процесс работы и регулировки.
6. Изучить устройства картофелесажалки КСМ-4, её устройство, назначение, технические характеристики, процесс работы и регулировки.

Контрольные вопросы:

1. Назовите способы посева и посадки семян.
2. По каким признакам классифицируют посевные и посадочные машины?
3. Перечислите основные сборочные единицы зерновой сеялки.
4. Какие типы высевающих аппаратов, семяпроводов, сошников вы знаете?
5. Как подготовить к работе рядовую зерновую сеялку?
6. Перечислите конструктивные различия свекловичных и кукурузных сеялок.
7. Чем регулируют норму высева семян и удобрений, а также глубину заделки семян у сеялки СЗ-3,6?
8. Какие конструктивные отличия имеет сеялка СЗ-3,6 от ССТ-12?
9. Чем изменяют норму высева у сеялки ССТ-12Б?
10. Как подбирают высевающий диск у свекловичной сеялки ССТ-12Б?
11. Как устроен и как работает пневматический высевающий аппарат сеялки СУПО-6?
12. Как устроена и работает картофелесажалка?
13. Какие высаживающие аппараты применяются в картофелесажалках?
14. Как осуществляется привод высаживающих аппаратов у КСМ-4?
15. Как и чем регулируют норму и глубину посадки клубней у КСМ-4?
16. Как и чем регулируют норму посадки и глубину заделки рассады у рассадопосадочной машины СКН-6А?
17. От чего зависит шаг посадки растений?
18. Как регулируют глубину посадки растений?

Лабораторная работа 7: Машины и орудия для ухода за посевами.

Задание по лабораторной работе:

1. Изучить устройство культиватора – растениепитателя КРН-4,2, культиватора – окучника КОР-4,2, фрезерного культиватора КФ5,4.
2. Запишите назначение, агрегатирование, технические характеристики, рабочие органы и регулировки.
3. Изучить и зарисовать варианты использования рабочих органов для разных целей междурядной обработки посевов.

Контрольные вопросы:

1. Какие рабочие органы устанавливают на пропашных культиваторах и какие операции они выполняют?
2. Какие машины предназначены для междурядной обработки пропашных культур?
3. Для обработки каких культур применяют пропашные культиваторы?
4. Как осуществляется подкормка растений культиватором КОР-4,2?
5. Как устанавливают туковысевающие аппараты на дозу внесения минеральных удобрений?
6. Как регулируют глубину хода рабочих органов у КОР-4,2?
7. Для чего применяют фрезерные пропашные культиваторы?
8. Чем отличается фрезерный культиватор КФ-5,4 от культиватора КОР-4,2?
9. Можно ли культиватор КФ-5,4 применять на уходе за картофелем, корнеплодами и другими пропашными культурами?
10. Какие машины применяют для вдольрядного прореживания всходов сахарной свёклы?

Лабораторная работа 8: Машины для защиты растений.

Задание по лабораторной работе:

1. Изучите устройства прицепного штангового опрыскивателя ОП-2000-2, опрыскивателя ОПВ-2000, агрегата АПЖ-12 и аэрозольного генератора АГ-УД-2.
2. Запишите: их назначение, технические характеристики, процесс работы и регулировки.

Контрольные вопросы:

1. В чем состоят отличия вентиляторного и штангового опрыскивателей?
2. От чего зависит норма внесения гербицидов и штанговых опрыскивателей?
3. Какой опрыскиватель используют при ленточном внесении гербицидов?
4. Как выбирается ширина захвата штанги при совместном использовании опрыскивателя с посевными либо почвообрабатывающими машинами?
5. Для чего предназначен аэрозольный генератор АГ-УД-2?
6. Как правильно подготовить к работе и отрегулировать штанговый опрыскиватель?
7. В чем заключаются основные конструктивные отличия и особенности распыления жидкости полевым, центробежным, дефлекторным и щелевым распылителями?
8. В чём сходства и различия штанговых опрыскивателей ОП-2000-2 и «Amazon»?
9. Для каких целей предназначено демпферное устройство?
10. Когда и для чего изменяют колею опрыскивателя ОП-2000-2?
11. Какие опрыскиватели применяют для обработки пестицидами многолетних насаждений?

Лабораторная работа 9: Машины для заготовки кормов.

Задание по лабораторной работе:

1. Изучите устройство косилок для скашивания травы, роторных косилок, косилок-плющилок и косилок-измельчителей.
2. Изучите рабочие органы косилок и косилок-измельчителей.
3. Изучите устройство граблей – поперечных и колесно-пальцевых.

4. Изучите машины для уборки рассыпного сена – подборщик-копнитель ПК-1,6А, фронтально-навесной погрузчик-стогометатель ПФ-0,5.

5. Изучите устройство машин для заготовки прессованного сена – пресс-подборщики.

6. Занесите в рабочую тетрадь данные о назначении этих машин, их технические характеристики, процесс работы, рабочие органы, регулировки.

7. Составьте комплекс машин для заготовки сена, для заготовки сенажа и силоса.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы заготовки сена, силоса и сенажа вы знаете?

2. Какие технологии заготовки сена вы знаете?

3. Опишите устройство, рабочий процесс косилок, граблей, пресс-подборщиков, кормо- и силосоуборочных комбайнов.

4. Для чего предназначены и как работают грабли?

5. Как правильно подготовить к работе и отрегулировать косилку, грабли, прессподборщики и кормоуборочные комбайны.

Лабораторная работа 10: Машины для уборки зерновых культур.

Задание по лабораторной работе: 1. Изучите способы уборки зерновых культур.

2. Изучите устройство валковых жаток ЖВН-6А-01, ЖВП-6А, ЖРБ-4,2А. Запишите их назначение, агрегатирование, технические характеристики, регулировки.

3. Изучите устройство зерноуборочного комбайна «ДОН-1500».

4. Запишите его назначение, технические характеристики, основные технологические узлы, процесс работы и основные регулировки.

5. Изучите приставки к зерноуборочным комбайнам для уборки крупяных культур, кукурузы на зерно, подсолнечника, семенников трав.

Контрольные вопросы:

1. Какие машины применяют для скашивания хлебов и укладки их в валки?

2. Опишите валковые жатки, их назначение и процесс работы.

3. Какие зерноуборочные комбайны предназначены для уборки зерновых культур?

4. В чем заключается подготовка, регулировка рабочих органов жатки комбайна для уборки зерновых культур нормального стеблестоя, низкорослых, изреженных, полеглых, высокостебельных, сильно засоренных и перестоявших?

5. Как подготовить к работе и отрегулировать молотильный аппарат и соломотряс при уборке различных культур в зависимости от их состояния?

6. Расскажите о правилах подготовки к работе и регулировках очистки.

7. Какие приспособления к зерноуборочным комбайнам вы знаете?

8. Каким образом подготавливают и регулируют приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки крупяных культур, рапса, подсолнечника, кукурузы и семенников трав?

Лабораторная работа 11: Машины для послеуборочной обработки зерна.

Задание по лабораторной работе:

1. Изучите способы очистки и разделения семян по размерам, по аэродинамическим свойствам, по состоянию и форме поверхности, по плотности.

2. Изучите зерноочистительные машины – очиститель вороха ОВС-25, семяочистительная машина СМ-4,5, гравитационный сепаратор зерна СЗГ-25. Запишите технические характеристики машин, схему рабочего процесса и основные технологические узлы.

3. Изучите устройство машин для сушки зерна: зерносушилки СЗСБ-8А, СЗШ-16А, УСК-2, СКЗ-8. Запишите технические характеристики машин, схему рабочего процесса и основные технологические узлы.

4. Составьте зерноочистительно – сушильный комплекс.

Контрольные вопросы:

1. Какие признаки используют при очистке и сортировке семян?

2. Какие рабочие органы применяют для выполнения этих операций?

3. Как подготовить к работе и отрегулировать зерноочистительные машины ОВС-25, СМ-4,5, ПСС-2,5В?

4. Назовите способы сушки зерна?

5. Какие сушилки применяют для сушки продовольственных и семенных партий зерна?

6. Как регулируют режимы работы барабанной и шахтной сушилок?

7. Расскажите о принципах построения и комплектации зерноочистительно-сушильных комплексов.

Лабораторная работа 12: Машины для уборки картофеля и корнеплодов.

Задание по лабораторной работе:

1. Изучите способы уборки картофеля.

2. Изучите ботвоуборочные машины и их характеристики.

3. Изучите устройство картофелекопателей: КТН-2В, КСТ-1,4А. Запишите назначение картофелекопалок, технические характеристики, процесс работы и регулировки.

4. Изучите устройство картофелеуборочного комбайна КПК3. Опишите его назначение, технические характеристики, основные технологические узлы, рабочие органы, процесс работы, регулировки.

5. Изучите устройство машины для уборки корнеплодов МНТ-1М. Опишите её назначение, технические характеристики, основные технологические узлы, рабочие органы, процесс работы, регулировки.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы применяют при удалении ботвы?

2. Каково назначение, устройство, технологический процесс ботвоуборочной машины?

3. Как отрегулировать высоту среза у косилки КИР-1,5?

4. Способы уборки картофеля и условия их применения.

5. Какие машины используют для уборки картофеля и закладки его на хранение?

6. Как называются транспортеры, установленные на копалке КСТ-1,4?

7. Опишите процесс работы картофелекопателей КТН-2В, КСТ-1,4А.

8. Как подготовить картофелекопатель КСТ-1,4А к работе?

9. Сколько человек обслуживает копатель КСТ-1,4А при уборке картофеля?

10. Можно ли использовать копатель на уборке других культур?

11. Из каких основных сборочных единиц состоит комбайн КПК-3?

12. Какую роль в комбайне КПК-3 выполняет резино-пальчатая горка?

13. Чем отличается ТЗК-30 от ТПК-30?

14. Как контролируют качество уборки картофеля?

15. Каковы агротехнические требования к работе картофелеуборочных машин.

Лабораторная работа 13: Машины для уборки овощных культур.

Задание по лабораторной работе:

1. Изучите устройство капустоуборочной машины МСК - 1. Опишите его назначение, технические характеристики, основные технологические узлы, рабочие органы, процесс работы, регулировки.

2. Изучите устройство лукового грехотного копателя ЛКГ -1,4. Опишите его назначение, технические характеристики, основные технологические узлы, рабочие органы, процесс работы, регулировки.

3. Изучите устройство машины ММТ –1 и опишите ее назначение, рабочие органы и основные регулировки.

4. Изучите устройство томатоуборочного комбайна СКТ -2. Опишите его назначение, технические характеристики, основные технологические узлы, рабочие органы, процесс работы, регулировки.

Контрольные вопросы:

1. Какие машины применяют при уборке овощных культур?

2. Какие машины применяют при уборке и послеуборочной обработке лука?

3. Какие машины применяют для уборки капусты?
4. Какими машинами убирают столовые корнеплоды?
5. Какими машинами убирают томаты?
6. Какие рабочие органы у капустоуборочной машины?
7. Назовите рабочие органы и процесс работы лукового копателя.
8. Как подготовить томатоуборочный комбайн к работе?
9. Какие регулировки предусмотрены для подготовки к работе капустоуборочной машины?
10. Какие регулировки необходимы для подготовки к работе лукового копателя?

Лабораторная работа 14: Комплектование агрегатов и расчёт технико-экономических показателей при составлении технологических карт на возделывание сельскохозяйственных культур.

Задание по лабораторной работе:

1. Изучить основные технико-экономические показатели машинно-тракторных агрегатов.
2. Составить машинно-тракторные агрегаты для основной и поверхностной обработки почвы, для посева, посадки, ухода за посевами с учетом правил комплектования агрегатов.

Контрольные вопросы:

1. Дайте понятие машинно-тракторному агрегату.
2. Перечислите основные эксплуатационные характеристики агрегатов.
3. Какие основные вопросы решают при комплектовании агрегатов?
4. В чем заключается смысл расчета тягового агрегата и какими факторами ограничена его рабочая скорость?
5. Что значит соединить агрегат в натуре?
6. Что называется производительностью агрегата?
7. Как классифицируют производительности?
8. Что такое коэффициент использования времени смены?
9. Перечислите особенности расчета транспортных и погрузочных агрегатов.
10. Каковы основные пути повышения производительности агрегатов?

Лабораторная работа 15: Определение рационального состава машинно-тракторного парка хозяйства.

Задание по лабораторной работе:

1. Составить годовой план механизированных работ в хозяйстве, возделывающем яровые зерновые культуры.
2. Определить количество агрегатов, необходимых для выполнения всего объема рассматриваемой сельскохозяйственной работы. Составить график загрузки тракторов.

Контрольные вопросы:

1. Что такое условный эталонный гектар?
2. Как перевести физические гектары различных тракторных работ в условные эталонные гектары?
3. Что принято за условных эталонный трактор?
4. Что такое операционная технология механизированных работ? Перечислите основные ее составляющие.
5. Опишите схему расчета состава МТП хозяйства или его подразделения.
6. Изложите основные принципы подбора машин при расчете состава МТП.
7. Какова сущность аналитического, графического и нормативного расчета состава МТП?
8. Назовите основные показатели эффективности эксплуатации МТП.

Приложение № 3

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ
(по заочной форме обучения)

Вариант 0

1. По каким признакам классифицируются тракторы и автомобили?
2. Описать устройство рабочих органов плуга и правила их установки при подготовке плуга к работе.
3. Описать устройство и регулировки машины для внесения удобрений ПОМ-630.
4. Описать устройство и работу валковой жатки ЖВР - 10.
5. Где имеются уплотнения в зерноуборочном комбайне? Каким требованиям они должны удовлетворять?
6. Устройство сушилки для зерна.

Вариант 1

1. Классификация тракторов по назначению, по типу ходовой части, по остову и по номинальному тяговому усилию; для каждого признака классификации приведите марки новых тракторов.
2. Описать последовательность установки плуга на заданную глубину пахоты.
3. Описать установку опрыскивателя на заданный расход раствора.
4. Описать устройство и работу режущего аппарата кормоуборочного комбайна.
5. Основные регулировки сеялки. Проверка качества ее работы.
6. Классификация борон и основные марки.

Вариант 2

1. Классификация автомобилей по назначению, ходовому устройству, типу двигателя, приведите марки автомобилей.
2. Каким требованиям должны отвечать рабочие органы подготовленного к работе плуга?
3. Основные характеристики и регулировки машин для внесения твердых органических удобрений.
4. Технологические регулировки косилки.
5. Начертить технологическую схему опрыскивателя ОП-2000-2-01.
6. Классификация зерноуборочных комбайнов, основные технологические узлы и рабочие органы.

Вариант 3

1. Укажите марки тракторов, используемых, в хозяйстве, где вы работаете, или в близко расположенном хозяйстве, и их основные технические данные.
2. Устройство, работа и регулировка культиваторов-плоскорезов.
3. Каким требованиям должны удовлетворять подготовленные к работе машины для внесения твердых минеральных удобрений?
4. Причины плохого качества работы кормоуборочных машин и способы их устранения.
5. Основные регулировки молотильного аппарата комбайна СК-5 «Нива».
6. Какие свойства семян используются для разделения смеси в зерноочистительной машине ОВП-20А? Описать устройство ее рабочих органов.

Вариант 4

1. Опишите общее устройство колесного трактора; объясните назначение основных его частей.
2. Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Общее устройство, марки машин, их технические характеристики и регулировки.
3. Описать устройство и основные регулировки культиватора для сплошной обработки почв.
4. Устройство рабочих органов грабель.
5. Устройство молотильного аппарата комбайна СК-6 «Колос».
6. Описать устройство и основные регулировки зерноочистительной машины ЗВС-20А.

Вариант 5

1. Опишите общее устройство гусеничного трактора; объясните назначение основных его частей.
2. Как регулируется плуг для проведения первой борозды?
3. Причины плохого качества работы сеялок при повышенной влажности почвы, методы их устранения.
4. Регулировки опрыскивателя на заданный расход раствора ядохимиката.
5. Устройство и подготовка к работе стогометателя.
6. Описать устройство и основные регулировки жатки зерноуборочного комбайна.

Вариант 6

1. Опишите общее устройство грузового автомобиля; объясните назначение основных его частей.
2. Назначение и устройство почвообрабатывающих комбинированных агрегатов.
3. Описать технологические регулировки посадочной машины СН - 4Б-1.
4. Основные регулировки рулонного пресс-подборщика.
5. Описать устройство встречно-поточной валковой жатки.
6. Опишите устройство и технологический процесс машин для посадки картофеля.

Вариант 7

1. Перспективы развития тракторо- и автомобилестроения в ближайшие годы.
2. Описать технологические регулировки культиватора для междурядной обработки почвы.
3. Вычертить технологическую схему посадочной машины САЯ-4 и описать устройство рабочих органов.
4. Описать устройство и регулировки дискового луцильника.
5. Описать подготовку к работе грабель ГВР-6,0.
6. Описать устройство жатки и подборщика зерноуборочного комбайна.

Вариант 8

1. Перечислите заводы-изготовители тракторов и марки выпускаемых ими тракторов.
2. Устройство и основные регулировки лемешного луцильника.
3. Описать основные технологические регулировки сеялки.
4. Устройство, работа и основные регулировки опрыскивателя.
5. Основные типы машин для подготовки земель к освоению и культуртехнических работ.
6. Назначение и устройство зерноочистительно-сушильного комплекса.

Вариант 9

1. Перечислите основные заводы-изготовители автомобилей и марки выпускаемых ими автомобилей.
2. Описать назначение, устройство и технологические регулировки катков.
3. Вычертить технологическую схему зерновой сеялки и описать устройство ее рабочих органов.
4. Устройство и работа рулонного пресс-подборщика.
5. Основные каналы потерь зерна за жаткой комбайна при работе и способы уменьшения потерь
6. Как подготавливается зерноочистительная машина к работе?

Приложение № 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Типаж тракторов. Тягово-сцепные свойства трактора и способы их улучшения.
2. Требования, предъявляемые к тракторам и автомобилям. Классификация и общее устройство тракторов.
3. Влияние ходовых систем тракторов на агрофизические свойства почвы. Способы снижения уплотняющего воздействия ходовой части тракторов и автомобилей на почву.
4. Машины для основной обработки почвы с оборотом пласта. Обзор конструкций плугов, назначение, устройство, рабочий процесс, зона применения.
5. Бороны, лушпильники, катки: назначение, устройство, агротехнические требования к выполнению работ.
6. Минимальная обработка почвы и почвозащитные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Комбинированные машины: задачи, агротехнические требования, рабочие органы.
7. Культиваторы: назначение, принципы работы, подготовка машин к работе и контроль качества.
8. Машины для обработки почвы в условиях водной эрозии (приспособления к плугам, культиваторам для гребнисто-ступенчатой вспашки, образования прерывистых борозд, лунок; машины для нарезки щелей, кротования и снегозадержания).
9. Значение и особенности сельскохозяйственных перевозок. Организация перевозок сельскохозяйственных грузов.
10. Машины для подготовки и внесения твёрдых, пылевидных и жидких минеральных удобрений: классификация, общее устройство, агротехнические требования.
11. Машины для подготовки и внесения органических удобрений. Обзор конструкций, рабочие органы, агротехнические требования.
12. Производительность машинно-тракторного агрегата. Единицы учета механизированных полевых работ.
13. Технология выполнения и организации механизированных работ по предпосевной обработке почвы (комплектование агрегатов, агротехнические требования, оценка качества работы).
14. Агротехнические требования к посеву и посадке сельскохозяйственных культур. Способы посева и посадки.
15. Машины для посева и посадки. Общее устройство и классификация сеялок, рабочие органы, установка заданной нормы высева.
16. Посевные и посадочные машины. Общее устройство и классификация сеялок, рабочие органы. Картофелесажалки и рассадопосадочные машины.
17. Машины для ухода за посевами. Обзор конструкций культиваторов-растениепитателей, фрезерных культиваторов и прореживателей: устройство, рабочий процесс, контроль качества работы.
18. Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна. Классификация зерноочистительных машин и зерносушилок.
19. Машины для уборки зерновых культур. Валковые жатки, зерноуборочные комбайны: типы, классификация, рабочий процесс, технико-экономические показатели.
20. Технология выполнения механизированных работ по возделыванию пропашных культур, комплектование агрегатов, агротехнические требования, организация работы агрегатов.
21. Машины для возделывания и уборки картофеля. Классификация и типы машин для посадки, ухода, уборки ботвы и клубней.

22. Технология выполнения механизированных работ по внесению минеральных удобрений (агротехнические требования, комплектование агрегатов, подготовка поля и организация работы агрегатов).
23. Машины для глубокой обработки почвы (чизельные плуги, чизельные культиваторы, плуги-рыхлители, щелерезы-кратователи): задачи и агротехнические требования.
24. Машины для поверхностей обработки почвы (культиваторы, фрезы, выравниватели): задачи, рабочие органы, агротехнические требования.
25. Технологии выполнения механизированных работ по заготовке полевых кормов. Способы уборки сена, сенажа, агротехнические требования, комплекс машин, организация работы агрегатов.
26. Комплекс машин для заготовки и приготовления силоса: типы машин, технология, агротехнические требования.
27. Технология выполнения механизированных работ по уборке зерновых культур (способы уборки, агротехнические требования, комплекс машин, организация работы агрегатов).
28. Машины для уборки кукурузы на зерно. Способы уборки кукурузы на зерно, агротехнические требования к уборке.
29. Технология выполнения и организация механизированных работ по возделыванию картофеля (комплексы машин, агротехнические требования).
30. Технология выполнения и организация механизированных работ по уборке и послеуборочной обработке картофеля (технологические схемы, комплексы машин, агротехнические требования).
31. Агротехнические требования к машинам по защите растений. Опрыскиватели, протравители семян: устройство, подготовка машин к работе, контроль качества.
32. Кинематика машинно-тракторных агрегатов. Способы движения агрегатов на полевых работах. Выбор ресурсосберегающих способов движения агрегатов.
33. Понятие о машинно-тракторном агрегате (МТА), классификация агрегатов, правила комплектования.
34. Операционная технология механизированных работ. Подготовка поля. Работа агрегата в загоне.
35. Применение комбинированных и широкозахватных агрегатов. Техничко-экономическая целесообразность совмещения операций.
36. Показатели эффективности использования МТА: производительность агрегата, баланс времени смены, эксплуатационные затраты и пути их снижения.